

Manual Hotel Verde

 環境委員會
CONSELHO DO AMBIENTE



Capítulo 1: Porquê um Hotel Verde

A indústria hoteleira é um dos pilares do sector do turismo e do entretenimento em Macau. Sendo parte integrante do sector económico mais importante do território, os proprietários e gestores hoteleiros encontram-se numa posição única para cooperar e contribuir para a protecção do ambiente local. A adopção de medidas e práticas ambientais por esta indústria, a nível internacional, não só tem contribuído para uma redução dos seus custos operacionais mas também para um aumento significativo das suas taxas de ocupação, resultante de um reconhecimento ambiental efectivo por parte dos seus clientes. O desenvolvimento de uma indústria hoteleira “verde” em Macau repercutir-se-á em ganhos competitivos face à concorrência.

Porque razão a indústria hoteleira deverá preocupar-se com o ambiente?

Benefícios para a Indústria Hoteleira

Redução de Custos

Os hotéis que implementem práticas ambientais beneficiarão de um decréscimo dos gastos nos vários tipos de recursos, e dos custos de poluição.

Maior Produtividade e Competitividade

Uma grande parte das práticas ambientais resulta em ganhos de produtividade, os quais proporcionam uma vantagem competitiva. Muitas organizações utilizam programas ambientais como um incentivo para os seus funcionários, como por exemplo, as poupanças efectuadas são utilizadas como prémios de reconhecimento atribuídos aos seus empregados.

Angariação de Clientes

Através da adopção de medidas ambientais e, conseqüentemente, da divulgação das mesmas, demonstrando preocupação pela conservação ambiental, as empresas hoteleiras aumentarão a sua notoriedade, angariando novos clientes e fidelizando os existentes, dado existir, cada vez mais, uma clientela consciente e preocupada com a preservação do ambiente.

Benefícios para o Ambiente e para a Comunidade

Protecção de Recursos Não Renováveis

Minimizando o uso de recursos não renováveis, salvaguardam-se os mesmos e diminuem-se os níveis de poluição.

Um Melhor Ambiente Envolvente

Macau tornar-se-á um lugar mais agradável, com uma melhor qualidade de vida para a sua população, através da contribuição da indústria hoteleira, no esforço comum, em melhorar a qualidade ambiental.

Reconhecimento Internacional

O território atrairá mais turistas e será reconhecido internacionalmente como consequência de um esforço ambiental empreendido pelo sector hoteleiro.



(Foto 1.1) A promoção do conceito “Hotel Verde” beneficia o desenvolvimento ambiental em Macau.



(Foto 1.2) A implementação de uma gestão ambiental contribui para a conservação dos recursos naturais limitados e para a redução da poluição.

Capítulo 2: Fomentação de uma Cultura “Verde” e de um Sistema de Gestão

O Papel dos Gestores e sua Responsabilidade

A implementação de práticas ambientais beneficiará não só as organizações, mas também o público em geral. Um compromisso à protecção ambiental e ao desenvolvimento de estratégias de gestão ambiental, na esfera operacional dos hotéis, deve ser considerado pelos gestores. Para uma gestão eficaz contemple os seguintes aspectos:

- Demonstre o seu compromisso com o programa ambiental da sua organização, aplicando, no seu próprio núcleo, as medidas que pretende que sejam implementadas pelos seus funcionários.
- Participe nos programas e actividades ambientais.
- Disponibilize acções de formação ambiental e estabeleça um canal de comunicação contínuo, de modo a melhorar o conhecimento (know-how) dos seus funcionários.
- Defina objectivos e metas concretas a alcançar e estabeleça um sistema de incentivos que permita uma continuidade das práticas de gestão ambiental.

Definição de um Programa Ambiental

Por vezes, a gestão poderá estar extremamente empenhada na implementação de uma política ambiental, todavia depara-se com dificuldades em alcançar os objectivos pré-estabelecidos, devido à ausência de motivação e de um apoio integral por parte dos seus funcionários. Com o decorrer do tempo, o programa engrenará com o suporte constante, quer dos seus funcionários, quer dos seus hóspedes, o que lhe permitirá uma melhoria em todo o processo.

1. Conduza um Levantamento Operacional do Hotel

Para que os impactos ambientais sejam minimizados, torna-se necessário identificá-los inicialmente, organizá-los e ordená-los conforme a sua prioridade. Os vários aspectos que terão de ser ponderados, enumeram-se em seguida:

- Consumo de energia – electricidade, diesel, gás de petróleo liquefeito.
- Consumo de água – na irrigação, lavandaria, piscinas, nas limpezas, etc.
- A quantidade de resíduos produzidos - ex. vidro, latas, plásticos, papel, metal, óleos e gorduras, comidas, tinteiros, dispositivos eléctricos, mobílias e qualquer outro resíduo susceptível de ser reciclado.
- Emissões atmosféricas e qualidade do ar interno – ex. equipamento, aquecimento, ventilação e sistemas de ar-condicionado (AVAC), materiais sintéticos utilizados na construção e decoração, processos e procedimentos que contribuam para emissões prejudiciais.
- Ruído – ex. ruídos, equipamento vibrante tais como: máquinas de lavar a roupa; aparadores de relva; aspiradores; sistemas de aquecimento; ar-condicionado; sistemas de ventilação nos quartos, nas áreas de entretenimento; construções e projectos de renovação.
- Terrenos circundantes – ex. tipo de fertilizantes, escolha das plantas, localização das árvores, etc.
- Utilização de químicos e materiais perigosos.
- Aquisição de produtos e serviços – Existem outras alternativas preferíveis, cujo impacto ambiental seja inferior?
- Fornecedores e parceiros comerciais – Existem processos e procedimentos, os quais sejam eficazes em termos ambientais? Existem carências de formação ambiental?

2. Defina uma Política Ambiental

Uma política ambiental resume os objectivos e os princípios pelos quais a organização se regerá, pelo que uma política ambiental formal é imprescindível e absolutamente necessária, uma vez que serve como um instrumento para informar os seus funcionários, clientes, parceiros comerciais, residentes e outras entidades que interajam com a empresa hoteleira, demonstrando, desta forma, que a sua organização sustém uma preocupação ambiental. A política ambiental deve reflectir um compromisso efectivo por parte da gestão, relativamente ao cumprimento das leis, à melhoria contínua e ao controlo da poluição.

3. Estabeleça Objectivos e Metas

Para mensurar o progresso realizado, há que monitorizar o desempenho efectuado e compará-lo com os objectivos e metas pré-estabelecidas. No estabelecimento dos objectivos e metas, devem ser considerados os seguintes aspectos:

- A relação entre os objectivos e metas estabelecidas, e os vários aspectos e impactos ambientais da empresa hoteleira
- Se os seus objectivos e metas são específicos e mensuráveis
- A observância de uma redução percentual no consumo ou nos custos
- Uma estimativa temporal que indique quando os objectivos e metas serão alcançados
- Atribuição de competências e responsabilidades

O estabelecimento de objectivos sugere-se que se faça na presença e colaborativamente com os responsáveis, de modo a atingir esses mesmos objectivos. A sua cooperação, consulta e contribuição, além de ser um factor essencial para o sucesso, é também uma forma de os envolver e se sentirem parte de todo o processo.

4. Elabore um Programa Ambiental

Após o estabelecimento de objectivos e metas concretas, procede-se à elaboração de um programa ambiental no qual estejam mencionadas várias dimensões: timing de implementação dos objectivos e metas; recursos necessários; responsabilidades e competências; prioridades de trabalho; etc. Um programa pode ser suficientemente flexível, susceptível de revisão, de eventuais alterações aos objectivos, e de metas pré-estabelecidas.

5. Comunicação

A empresa hoteleira deverá implementar procedimentos que permitam a recepção, identificação e resposta à informação relevante e a pedidos provenientes das várias partes, quer interna, quer externamente. A nomeação de um gestor ambiental, o qual será responsável pela gestão de todo o processo ambiental, é impreterível.

6. Controlo Operacional

A monitorização das operações é um aspecto fundamental, de forma a saber se o desempenho se verifica em conformidade com as metas e os objectivos pré-estabelecidos

7. Acções de Formação

O estabelecimento de procedimentos claros, para a identificação de necessidades de formação interna e para a requisição das mesmas aos parceiros comerciais, é imperioso. A organização de acções de formação destinadas, pelo menos, aos coordenadores e gestores ambientais é uma forma preeminente de dinamizar uma consciencialização ambiental e o sucesso de todo o programa, pelo que coordenadores e gestores sentir-se-ão, por sua vez, aptos para organizar as acções de formação no seu próprio departamento. Algumas sugestões para que as acções de formação sejam bem sucedidas:

- Realize as acções de formação em horário laboral. Esta medida demonstra que existe um

- compromisso efectivo e total pelo programa, por parte da empresa.
- Disponibilize o tempo suficiente para que todos possam, de uma forma eficaz, apresentar, debater, trocar ideias e perspectivas, estimulando o interesse de todos os membros.
- Relacione as reduções de custos e outras melhorias alcançadas com imagens perceptíveis para que todos possam assimilar o resultado preciso. Ex. Este mês houve uma redução no consumo de água equivalente a uma piscina com 25 metros de longitude.

Além das acções de formação, existem outras formas de motivação dos funcionários na implementação de um programa de gestão ambiental:

- Premeie e reconheça os esforços efectuados pelos seus funcionários. Ex. Uma carta redigida pelo director, um registo do desempenho dos funcionários, incentivos em dinheiro, um concurso/competição ambiental.
- Exponha e divulgue os casos de sucesso ambiental alcançados na empresa. Ex. Estórias de sucesso na revista ou jornal interno da organização, quadros informativos, panfletos.
- Uma campanha – um slogan.

8. Auditoria ao Desempenho Ambiental

A empresa hoteleira deve fazer uso dos seus registos documentados para monitorizar o seu desempenho ambiental, o status da implementação, e os resultados do seu programa ambiental. A auditoria deve abranger os seguintes tópicos:

- O status da implementação do programa ambiental e o seu desempenho.
- O cumprimento das metas e objectivos pré-estabelecidos.
- A verificação dos diversos aspectos e impactos da empresa.
- O desempenho ambiental geral do hotel.
- A conformidade com os regulamentos relevantes.

9. Acção Preventiva e Correctiva

O gestor “verde” deve trabalhar com os seus colegas no sentido de investigar e lidar com a não-conformidade. Há que agir, correctivamente e preventivamente, de forma a eliminar as causas das actuais e potenciais não-conformidades.

10. Avaliação

O sistema de gestão ambiental deve ser revisto periodicamente para assegurar uma adequabilidade e eficácia contínua, designadamente: o grau de compromisso a uma melhoria contínua, as alterações plausíveis à política ambiental, os objectivos e os diversos elementos de um sistema de gestão ambiental.

ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental

Para uma consolidação efectiva de uma gestão ambiental, a indústria hoteleira poderá, voluntariamente, considerar a implementação de um sistema de gestão ambiental: Environmental Management System - ISO 14001, disponibilizado pela International Organisation for Standardisation (ISO). Existem, internacionalmente, 61,287 (actualizado até 2003) estabelecimentos certificados com ISO 14001. Muitos dos elementos do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 são similares ao Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001.



(Foto 2.1) Efectuar um levantamento operacional do hotel.



(Foto 2.2) Expor a política ambiental do hotel ao público. Ex. Exponha-a num placar.



(Foto 2.3) Um grupo de trabalho ambiental. Ex. Comité ou equipa “verde” organiza uma reunião. (Fonte: Direcção de Protecção Ambiental de Hong Kong).



(Foto 2.4) Uma forma preeminente de dinamizar uma consciencialização ambiental é através da organização de acções de formação.

Capítulo 3: Gestão das Emissões Atmosféricas

O ser humano necessita de um fornecimento de ar contínuo para assegurar a sua existência, e de uma qualidade de ar para permanecer saudável. Um indivíduo requer 10-20 m³ de ar, em média, por dia, porém a qualidade do ar que respiramos está dependente dos níveis de emissões oriundas de fontes naturais e da actividade humana. Os poluentes mais comuns são o dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e partículas totais em suspensão (PTS). Estes poluentes são classificados como poluentes primários, devido ao facto de serem emitidos directamente para a atmosfera. Existem outros poluentes, designados de poluentes secundários, tal como o ozono troposférico (O₃) que resulta de uma reacção química entre poluentes primários.

A Contribuição da Indústria Hoteira para a Poluição Atmosférica e Sonora

Enumeram-se algumas fontes de poluição produzida pela indústria hoteleira:

Poluentes atmosféricos	Fontes
CFCs (clorofluorcarbonetos)	<ul style="list-style-type: none">• Escape de clorofluorcarbonetos provenientes de refrigeradores, frigoríficos, congeladores e equipamentos similares• Vaporizadores com CFC's• Extintores de fogo
Emissões provenientes da utilização de combustíveis fósseis / gás	<ul style="list-style-type: none">• Geradores de vapor e de água quente• Veículos• Equipamento a gás nas cozinhas e lavandarias• Indirectamente, através do próprio consumo de energia eléctrica• Geradores de energia eléctrica (energia de emergência)
Emissões provenientes da evaporação de hidrocarbonetos	<ul style="list-style-type: none">• Utilização de gasolina e diesel• Pesticidas
Odores, vapores	<ul style="list-style-type: none">• Escapamentos oriundos da cozinha, lavandaria e casas de banho• Pinturas, solventes
Poluentes bacteriológicos	<ul style="list-style-type: none">• Torres de arrefecimento (os poluentes provêm da água)• Piscinas• Resíduos sólidos e oleosos• Armazéns, cozinhas, casas de banho
Partículas	<ul style="list-style-type: none">• Asbesto (amianto), tecidos resistentes ao fogo• Cotão (lavandaria)• Serradura

Porquê Prevenir a Poluição Atmosférica?

Contribui-se para a conservação dos combustíveis fósseis e para uma minimização das emissões, o que proporcionará:

- 1) Um ambiente mais saudável para os funcionários e hóspedes/ clientes.
- 2) Uma preservação ambiental.
- 3) Uma redução de despesas, diminuindo as contas de combustível e prolongando a vida útil do equipamento, minimizando o desgaste.

Como ajudar a Precaver a Poluição Atmosférica?

A principal abordagem será a redução das emissões na fonte, a diminuição do consumo e a comutação para produtos, sistemas e meios menos nocivos, e para uma tecnologia mais eficiente. As principais etapas:

- 1) a identificação do equipamento, materiais, processos e procedimentos operativos que contribuam para emissões perniciosas;
- 2) a avaliação total do edifício e do seu conteúdo relativamente às emissões perigosas e aos níveis de concentração;
- 3) o desenvolvimento de um plano de acção realista.

Substâncias que Deterioram a Camada de Ozono

Uma gama abrangente de produtos químicos, nomeadamente os clorofluorcarbonetos (CFC's), os quais são utilizados como refrigerantes nos refrigeradores, frigoríficos, congeladores, aparelhos de ar condicionado, vaporizadores aerosol e nos "halons" utilizados para a extinção do fogo, tem sido amplamente utilizada pela indústria hoteleira. Enumeram-se os refrigerantes mais comuns na tabela 3.1.

Estes refrigerantes são responsáveis pela destruição da camada de ozono cuja função consiste na protecção de toda a vida, animal e vegetal, no planeta, filtrando a radiação ultravioleta emitida pelo sol. O buraco existente, na camada de ozono, não tem cessado de crescer, alcançando, recentemente, uma latitude sobreposta ao sul do Chile, o que resulta ser um facto extremamente preocupante.

Torna-se, por conseguinte, urgente substituir os refrigerantes comuns e outras substâncias nocivas por refrigerantes cujo potencial deteriorante e permanência atmosférica seja amplamente inferior (tabela 3.2).

Tabela 3.1 – Refrigerantes Comuns

Símbolo Refrigerante	Nome/ composição	PDCO*	Permanência atmosférica (anos)	
CFC-11	R-11	Trichlorofluoromethane	1.0	60
CFC-12	R-12	Dichlorofluoromethane	1.0	120
CFC-113	R-113	1,1,1-trichlorotrifluoroethane	0.8	90
HCFC-22	R-22	Chlorodifluoromethane	0.05	120
	R-502	Combinação de HCFC-22 e CFC-115	0.34	
Halon	H1211	CF ₂ ClBr	3.0	25
Halon	H1301	CF ₂ Br	10.0	110
Halon	H2402	C ₂ F ₄ Br	6.0	28

Fonte: Uma lista completa encontra-se disponível na internet - <http://www.unepie.org/ozonaction.html>

* Potencial Deteriorante da Camada de Ozono (PDCO) relativo ao CFC-11

Tabela 3.2 – Substitutos Principais dos Refrigerantes Comuns e de outras Substâncias Deteriorantes da Camada de Ozono

Símbolo Refrigerante	Nome/ composição	PDCO*	Permanência atmosférica (anos)	
HCFC-123	R-123	2,2-dichloro-1,1,1-trichloroethane	0.02	2
HFC-134a	R-134a	1,1,1,2- tetrafluoroethane	0	16
	R-401A	Combinação de HCFCs 22/124 e HFC-152a (53/34/13 %peso)	0.036	
	R-401B	Combinação de HCFCs 22/124 e HFC-152a (61/28/11 %peso)	0.04	

R-402A	Combinção de HCFCs 22/125 e propano (38/60/2 %peso)	0.021	
R-402B	Combinção de HCFCs 22/124 e propano (60/38/2 %peso)	0.033	
R-404A	Combinção de HFCs 125/134a e 143a (44/4/52 %peso)	0	
R-406A	Combinção de HCFCs 22/124 e isobutane (55/41/4 %peso)	0.057	
R-407A	Combinção de HCFCs 32/125/134a (20/40/40 %peso)	0	
R-407C	Combinção de HFCs 32/125/134a (23/25/52 %peso)	0	
R-408A	Combinção de HCFCs 22/124 e HFC-152a (53/34/13 %peso)	0.026	
R-409A	Combinção de HCFCs 22/124/142b (60/25/15 %peso)	0.048	
R-410A	Combinção de HFC 32/125(50/50 %peso)	0	
NH ₃	R-717 Amónia	0	Inferior a 1
CH(CH ₃) ³	R-600a Isobutane	0	Inferior a 1
HC-290	R-290 Propano	0	Inferior a 1

Fonte : Internet - <http://www.unepie.org/ozonaction.html>

* Potencial Deteriorante da Camada de Ozono (PDCO) relativo ao CFC-11



(Foto 3.1) O ser humano necessita de um fornecimento de ar contínuo para assegurar a sua existência.



(Foto 3.2) Os extintores de fogo são uma das fontes de CFCs.



(Foto 3.3) Poluentes bacteriológicos são, facilmente, encontrados em torres de arrefecimento.



(Foto 3.4) Os precipitadores electrostáticos equipados com um sistema de auto-limpeza são o tipo de equipamento preferencial de controlo de óleos e fumos.



(Foto 3.5) Instalar fogões de dimensão adequada que correspondam às exigências operacionais.



(Foto 3.6) Evitar a utilização de produtos que contenham CFCs, tais como as espumas e os aerossóis.



(Foto 3.7) Melhorar a eficiência das caldeiras ajustando o rácio ar/combustível e proceder a uma manutenção regular.



(Foto 3.8) Instalar dispositivos que controlem as emissões, tais como os filtros de partículas. (Fonte: Direcção de Protecção Ambiental de Hong Kong).



(Foto 3.9) Os precipitadores electrostáticos podem ser instalados sobre os fogões, sendo desnecessária a instalação fora do restaurante.



(Foto 3.10) O desempenho e o design de alguns equipamentos de filtração do ar estão estritamente relacionados.



(Foto 3.11) O equipamento ilustrado na fotografia (packed scrubber) possui uma menor eficiência e requer mais espaço, comparativamente com um precipitador electrostático.

Capítulo 4: Um Ambiente Interior Saudável

Um hotel é um lugar no qual os hóspedes repousam e descontraem. Um ambiente interior saudável e confortável são atributos obrigatórios, por forma a que os visitantes se sintam satisfeitos durante a sua estada. Contudo, desafortunadamente, o ar, no interior de um hotel, pode encontrar-se mais poluído do que o ar no seu exterior. A qualidade do ar é um factor importante e relevante como componente de um hotel, por conseguinte, este capítulo destina-se à identificação dos poluentes mais comuns num hotel, à sua descrição e à eliminação dos mesmos. A melhoria da qualidade do ar resulta numa maior produtividade e numa menor ausência laboral dos funcionários provocada por enfermidades, e subsequentemente em mais receitas derivadas de um incremento na satisfação por parte dos clientes.

Factores que Despertam Preocupações sobre a Qualidade do Ar

Tem-se verificado, na última década, uma preocupação crescente com a qualidade do ar no interior dos hotéis. A seguinte combinação de factores muito tem vindo a contribuir para um agravamento dos problemas:

- As alterações nos edifícios e nos sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) produziram edifícios mais abafados e atrofiados, nos quais, por vezes, muitas janelas foram suprimidas.
- Em muitos edifícios existe uma dependência total dos sistemas AVAC para uma ventilação adequada.
- A utilização de materiais e tecidos sintéticos tornou-se comum.
- Os produtos de higiene pessoal, pesticidas e outros, contêm, cada vez mais, fórmulas quimicamente sofisticadas, incorporam-se na sua maioria nos aerossóis e vaporizadores.

O conforto térmico e os diversos poluentes afectam grandemente a qualidade do ar. O conforto térmico é determinado por três factores: a temperatura, a humidade e a circulação do ar. A temperatura do ar está sujeita a vários factores, entre os quais, a temperatura regulada no sistema de ar condicionado, a intensidade dos raios solares incidentes e a presença de fontes de calor como as luzes, aparelhos e dispositivos de cozinha, etc. Um nível alto de humidade estimula o aparecimento de bolores e de fungos indesejáveis nos tecidos, nas mobílias e em várias partes do próprio edifício, no entanto, um nível reduzido de humidade pode provocar irritações nos olhos, no nariz e na garganta, além disso, causa descargas de electricidade estática, o que se torna desconfortável para os ocupantes do hotel. Um adequado fluxo de ar envolvendo o corpo humano, é imprescindível para que haja um conforto térmico. O nível do fluxo de ar indicado depende estritamente de duas variáveis, temperatura do ar e humidade.

Poluentes Comuns do Ar

Os hotéis estão sujeitos à introdução de uma série de poluentes oriundos de fontes diversas. A monitorização e controlo dos poluentes é, cada vez mais, um aspecto importante nos hotéis, dado o impacto que têm sobre os seus ocupantes. Os poluentes mais comuns, num hotel, e a sua origem são enumerados em seguida:

O Asbesto (amianto) pode estar presente no edifício e nas suas várias instalações, em vaporizadores, em paredes com pinturas texturizadas, em quadros de insulamento, nos interruptores e noutros materiais insuladores, fios eléctricos, cimento plástico, cobertores, etc. O asbesto são fibras minerais presentes em vários produtos cuja inalação está estritamente ligada à asbestose (fibrose pulmonar por exposição ao asbesto), ao cancro pulmonar e à mesotelioma (tumor maligno canceroso).

Os Poluentes Biológicos incluem as bactérias, os fungos e os ácaros. A propagação acelerada dos poluentes biológicos efectua-se através de uma ventilação inadequada dos sistemas de ventilação e dos filtros sujos, da falta de manutenção dos sistemas, do controlo inadequado da humidade e da condensação

levada pelos próprios ocupantes, ou pelo sistema de ventilação para dentro do edifício. Estes podem causar espirros, tosse, dificuldades na respiração, tonturas, letargias, reacções alérgicas e asma.

Dióxido de Carbono – um nível elevado de dióxido de carbono significa que existe uma carência no fornecimento de ar fresco. Os níveis de concentração elevados são frequentemente causados por uma partição ineficaz dos compartimentos, por uma utilização intensa do mesmo espaço por várias pessoas, pela não abertura regular das janelas e por deficiências e falta de manutenção do sistema de ventilação.

O Monóxido de Carbono e Dióxido de Azoto pode estar presente nos fumos de várias origens, nos fornos a gás, nas combustões efectuadas por diversos dispositivos que servem o hotel. Um nível elevado de dióxido de azoto provoca irritações no ser humano, porém um nível elevado de monóxido de carbono é fatal.

O Fumo do Tabaco é uma mistura da combustão do tabaco, que constitui o cigarro ou charuto, e do fumo exalado pelo fumador. Trata-se de uma mistura complexa com mais de 4000 compostos químicos. Provoca sintomas de bronquite crónica (tosse, catarro, respiração dificultosa e ofegante), ataques cardíacos, aumenta significativamente os riscos de cancro, cancro pulmonar e outras enfermidades respiratórias.

O Formaldeído (formol) provém de emissões oriundas das mobílias, de espumas isoladoras com formaldeído, fluídos de limpeza, adesivos, alcatifas e carpetes, etc. Concentrações elevadas de formaldeído causam irritações nos olhos, nariz e a nível respiratório. Suspeita-se que o formaldeído seja um carcinogénico.

A Poluição Exterior é gerada por pólenes, poeiras, gases emitidos por veículos, combustão de produtos industriais. Esta pode ser introduzida dentro dos edifícios através dos sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado.

O Ozono é gerado pelas impressoras a laser, fotocopiadoras, faxsimiles e equipamento de limpeza do ar (ex. filtros e ionizantes). O ozono é também um produto das emissões atmosféricas dos veículos e dos raios solares, pelo que as áreas com muito tráfego são uma fonte de ozono, transportado através dos sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado. Este provoca irritações nos olhos e no aparelho respiratório.

O Radon é um gás radioactivo incolor e inodoro proveniente do granito utilizado nos edifícios e noutros materiais de construção. Os locais que não sejam convenientemente ventilados podem acumular uma grande concentração de radiação. A exposição a concentrações consideráveis de radon aumenta a probabilidade de cancro pulmonar.

Compostos Orgânicos Voláteis (COV) – Nos efeitos associados aos COV incluem-se as dores de cabeça, dores nos olhos, irritações no nariz e na garganta, a danificação do fígado, rins e sistema nervoso. Os produtos que emitem COV são os seguintes: materiais de construção, mobílias feitas de madeira prensada, pinturas, fotocopiadoras, impressoras, adesivos, alcatifas e carpetes, produtos de limpeza, desinfectantes, cosméticos, etc.

Controlo e Monitorização da Qualidade do Ar nos Hotéis

Apresentam-se três estratégias básicas para um controlo da qualidade do ar num hotel.

- O método mais eficiente passa pelo **controlo das fontes poluidoras** – a prevenção, redução e a eliminação de poluentes potenciais antes que sejam introduzidos num ambiente fechado.
- O segundo método para o melhoramento da qualidade do ar passa pela **ventilação** – uma concepção, funcionamento e manutenção adequada do sistema de ventilação é fundamental para a qualidade do ar.
- O terceiro método para o controlo da qualidade do ar consiste na **limpeza do ar** através da

utilização de equipamentos filtradores do ar.

A qualidade do ar é o resultado da conjugação de diversos factores, consideravelmente complexos, subjacentes a cada edifício em particular. Não se trata de uma matéria para a qual haja um fórmula única, susceptível de ser aplicada de uma forma única em todos os edifícios, pelo contrário, determinadas acções, que muito podem contribuir para a melhoria do ar num determinado edifício, não produzirão os mesmos efeitos num outro edifício. Para a prevenção eficiente e manutenção da qualidade do ar, há que conceber uma estratégia de gestão específica para cada edifício. Um programa, eficiente e eficaz, de gestão da qualidade do ar repercutir-se-á numa redução de custos na preservação dos materiais, num aumento do ciclo de vida desses materiais e numa diminuição de potenciais reclamações. Nos próximos capítulos, algumas abordagens e sugestões, agrupadas por áreas de aplicação, serão descritas relativamente ao melhoramento da qualidade do ar.



(Foto 4.1) Uma melhor qualidade do ar na empresa hoteleira resulta numa melhor satisfação por parte dos clientes.



(Foto 4.2) Um bom sistema de ventilação e de ar condicionado são necessários para que haja uma ventilação adequada.



(Foto 4.3) Níveis elevados de dióxido de azoto e de monóxido de carbono dentro do veículo afecta, seriamente, a saúde do condutor e dos passageiros.



(Foto 4.4) As emissões de formaldeído (formol) têm origem, essencialmente, nas mobílias e nas carpetes/alcatifas.



(Foto 4.5) As impressoras a laser produzem ozono.



(Foto 4.6) O Radon é um gás radioactivo incolor e inodoro libertado pelo mármore.



(Foto 4.7) Os compostos orgânicos voláteis são, normalmente, libertados pelas tintas.



(Foto 4.8) Controlar e monitorizar a qualidade do ar, regularmente.



(Foto 4.9) (Esquerda) Filtros duplos podem ser instalados.

(Direita) Um sistema de filtração do ar multi-níveis, incluindo pré-filtro, filtro de célula colectora electrostática e filtro de carvão activado podem remover os poluentes do ar com dimensões até aos 0.01 microns, bem como eliminar odores desagradáveis.



(Foto 4.10) (Em cima) Optar por purificadores de ar electrostáticos de forma a reduzir a quantidade de partículas suspensas no ar e a eliminar odores desagradáveis.

(Em baixo) Optar por tecnologia de oxidação nano-fotocatalítica de forma a destruir e a decompor bactérias, vírus, compostos orgânicos voláteis e odores.



(Foto 4.11) Vaporizar o sistema de ventilação, com um óleo de árvore de forma a minimizar a formação de mofo.



(Foto 4.12) Uma máquina de lavar a seco com um sistema de recuperação de vapor controla as emissões prejudiciais.



(Foto 4.13) Instalar a máquina fotocopidora num recinto à parte.

Capítulo 5: Poupar Água é como Poupar Dinheiro

De acordo com o estudo efectuado em 2003, pela companhia “Macao Water Supply Co. Ltd.”, o sector hoteleiro de Macau consumiu 4,779,685 m³ de água, o que representa 9.3% do consumo anual de água em Macau. Aproximadamente, 90% da água consumida é convertida em água residual. O consumo de água, nos hotéis, varia conforme a dimensão, a localização, a categoria, a taxa de ocupação e a idade do próprio edifício. O maior consumo é registado nos quartos e na lavandaria, seguido pela cozinha.

Fontes de Águas Residuais nos Hotéis

Enumeram-se os processos, os quais são as principais fontes geradoras de águas residuais nos hotéis:

- Quartos: nas descargas dos autoclismos, nos banhos.
- Lavandaria: em várias lavagens de roupa, em centrifugadores, em secagens, em lavagens a seco.
- Cozinha: na preparação da comida, na confecção dos pratos, na limpeza dos utensílios, na limpeza do pavimento e da cozinha.

Porquê Conservar a Água?

Um programa de conservação da água contribui para uma redução nos custos inerentes à água, entre 25 e 30%, sem qualquer impacto no conforto do cliente. Muitas das medidas que visam a conservação da água proporcionam um retorno do investimento consideravelmente rápido. Cada litro de água economizado constitui uma conservação dos recursos naturais, a preservação dos depósitos de água, dos reservatórios, uma diminuição da produção de águas residuais, um menor dispêndio de energia no processamento e tratamento da água, bem como uma redução das emissões atmosféricas provenientes das estações de tratamento de águas residuais.

Como Contribuir para a Conservação da Água?

Um hotel que tenha implementado um programa de gestão da água, utilizará, aproximadamente, metade do volume de água por cliente, comparativamente com um hotel no qual tenham adoptado diminutas formas de controlo, manuais ou automatizadas, da utilização de água. Enumeram-se em seguida as formas de controlo de água mais adoptadas:

Engenharia e Manutenção

- Instalação de chuveiros económicos (<10 litros por minuto) nos quartos de banho dos hóspedes, nas zonas balneares, nos balneários dos funcionários e nas piscinas.
- Instalação de autoclismos com um volume de descarga máxima de 6 litros ou autoclismos com dois volumes de água separados, nos quartos de banho dos hóspedes, bem como nos públicos e nos dos funcionários.
- Instalação de controladores do fluxo de água nas torneiras, quer nas automatizadas, quer nas torneiras controladas por sensores, nos quartos, nas cozinhas, nos balnearos públicos e nos balneários dos funcionários.
- Adopção de um sistema rápido e eficaz de detecção de fendas e vazamentos nas torneiras e sanitas.
- Adopção de um programa de manutenção e prevenção para sistemas de ar condicionado, canalização e acessórios derivados, equipamento de cozinha e equipamento de lavandaria.
- Monitorização, registo e análise do consumo de água regularmente.
- Estabelecimento de comparações e objectivos relativamente ao consumo de água.
- Elaboração, para a gestão, de relatórios periódicos sobre a utilização de água.
- Instalação de dispositivos para a recuperação do vapor condensado nas caldeiras.

- Modificação do sistema de canalização por forma a recuperar, tratar e armazenar a água não muito poluída, utilizada em determinadas operações (ex. na lavagem dos vegetais). Esta pode ser utilizada nas descargas dos autoclismos o que proporciona uma redução no consumo de água na ordem dos 30%.

Quartos e Outros Serviços

- Disponibilização da opção de substituição das toalhas, quando somente pretendida pelos hóspedes.
- Disponibilização da opção de substituição dos lençóis, quando somente pretendida pelos hóspedes, ou definir um procedimento no qual os lençóis não sejam mudados diariamente.
- Utilização de produtos alternativos ao cloro para a sanitização das piscinas (ex. sistema de ozono).
- Reutilização da água para outros propósitos (ex. reutilização da água das piscinas para a limpeza dos pavimentos).
- Instalação de torneiras que permitam uma descarga de água limitada a alguns segundos, nas zonas adequadas (ex. balneários)
- Instalação de sensores de movimento nos urinóis.
- Ponderar a instalação de sanitas com sistemas de aspiração, semelhantes às utilizadas nos aviões e nos comboios, estas gastam menos de dois litros de água em cada descarga.

Housekeeping e Lavandaria

- Utilização de balanças para pesar a roupa da lavandaria, antes de ser lavada.
- Disponibilização de indicações na lavandaria, por forma a informar os funcionários sobre a quantidade de roupa que pode/deve ser lavada em cada máquina.
- Operação das máquinas de lavar e secar somente com as respectivas cargas máximas.
- Implementação de um programa de manutenção preventiva para todos os equipamentos na lavandaria.
- Minimização de detergentes, lixívia, enxaguamentos sem que afecte a qualidade das lavagens, para uma redução do ciclo de lavagem.
- Equacionar a instalação de um tanque que capture a água do último enxaguamento, para uma posterior utilização num outro ciclo de lavagem de roupa, ou para a limpeza do sistema.
- Utilização de uma água de limpeza para vários propósitos, que contenha um terço de uma taça de amoníaco, um terço de uma taça de cristais de soda e 4 litros de água quente (ex. na limpeza de banheiras e bacias).

Restaurante e Cozinha

- Instalar filtros concebidos para filtrar as gorduras e evitar o entupimento dos sistemas de tratamento de águas residuais.
- Evitar o corrimento constante da água, aquando da abertura das torneiras em qualquer processo de lavagem.
- Separar as diversas águas residuais. Por exemplo, as águas residuais provenientes do

descongelamento podem ser utilizadas na limpeza do pavimento.

- Manter as instalações secas, por forma a reduzir a frequência das limpezas.
- Utilizar água quente na pré-lavagem das loiças e utensílios para uma redução do consumo de detergente. Alternativamente, utilizar máquinas cujas funções tecnológicas permitam o controlo da utilização da água e de detergentes.
- Não despejar detritos e restos de comida, ou resíduos oleosos, na rede predial de águas residuais (ex. na canalização dos esgotos, nas sanitas).
- Utilizar filtros removíveis, aquando da lavagem das bacias, por forma a reter gorduras sólidas e outros desperdícios e resíduos.
- Nunca despejar o óleo utilizado na confecção dos alimentos, na rede predial de águas residuais (ex. na canalização dos esgotos, nas sanitas). Este deverá ser armazenado em contentores específicos, para uma posterior recolha pelos recicladores de resíduos oleosos.
- Aplicação de filtros na canalização dos esgotos, por forma a evitar a entrada de gorduras e óleo. Os filtros devem ser substituídos frequentemente.
- Monitorização diária das obstruções e concentrações de gorduras, na drenagem das águas residuais da cozinha.
- Opção de detergentes para a lavagem da loiça e utensílios com a seguinte composição: produtos sem lixívia de cloro, produtos com ácido nitrilotriacético, produtos com uma quantidade mínima de fosfatos e produtos concentrados.
- Estudar a viabilidade da utilização de enzimas, que digerem rapidamente as gorduras, em tanques, na canalização e em tubos.

Meio Envoltente

- Utilize, se possível, água reciclada na rega das plantas e dos relvados, proveniente de fontes de beber, banhos, água condensada do ar condicionado, jacuzzis e lavandarias.
- Plante espécies autóctones dado que estão mais adaptadas ao meio ambiente local, necessitam de menos água, pesticidas e outros cuidados.
- Utilize sistemas de irrigação lenta os quais permitam o gotejar da água.
- Regue os terrenos somente no início da manhã ou no final da tarde, para prevenir o excesso de evaporação.
- Aplique sensores de humidade nas zonas mais estratégicas do terreno, estes alertam para a necessidade de água, somente quando o solo carece de humidade.
- Coloque dispositivos automáticos que permitam desligar-se em períodos de chuva.
- Aplique às mangueiras agulhetas de disparo de água.
- Utilize controladores electrónicos com um timing individual preciso, com zonas de multi-irrigação e multi-ciclos.



(Foto 5.1) Aproximadamente, 90% da água consumida, por hotéis, é convertida em água residual.



(Foto 5.2) Controladores do fluxo de água nas torneiras permitem uma redução no consumo de água.



(Foto 5.3) As torneiras controladas por sensores abrem-se e fecham-se, automaticamente, aquando da presença das mãos.



(Foto 5.4) Adotar um sistema de ozono para a desinfecção das piscinas.



(Foto 5.5) Instalar grelhas separadoras em frente aos filtros de gordura de forma a separar as partículas grossas das partículas finas.



(Foto 5.6) Operar as máquinas de lavar e secar somente com as respectivas cargas máximas.



(Foto 5.7) Instalar filtros concebidos para filtrar as gorduras e evitar o entupimento dos sistemas de tratamento de águas residuais (Fonte: Direcção de Protecção Ambiental de Hong Kong).



(Foto 5.8) Armazenar o óleo utilizado em contentores específicos.



(Foto 5.9) Utilizar água reciclada na rega das plantas e dos relvados, proveniente de fontes de beber, banhos, água condensada do ar condicionado, jacuzzis e lavandarias.



(Foto 5.10) Utilizar técnicas modernas de descongelamento que reutilizem a água de forma a reduzir o consumo de água e as águas residuais.



(Foto 5.11) O método de descongelamento por ondas de alta frequência aquece os alimentos uniformemente, eliminando, desta forma, a utilização de água.



(Foto 5.12) Um hotel em Macau instalou um sistema de tratamento de águas residuais.

Capítulo 6: Resíduos como Recursos

A quantidade de resíduos sólidos municipais, tratados pelo incinerador em 2003, figura em 248,842 toneladas. De acordo com as estatísticas efectuadas na década passada, constata-se uma tendência aumentativa da quantidade de resíduos sólidos em Macau, por conseguinte, torna-se urgente tomar medidas concertadas, por forma a aliviar e solucionar a questão dos resíduos sólidos. A indústria hoteleira, sendo um dos sectores económicos mais significativos em Macau, deve desempenhar o seu papel na redução de resíduos no território.

Resíduos Comuns

O tipo e a mistura de resíduos gerados por um hotel são particularmente únicos, dependendo das características de instalações disponíveis. A tabela seguinte ilustra-nos sobre o tipo de materiais mais comuns, encontrados nos hotéis:

Resíduos Comuns nos Hotéis

<i>Funções</i>	<i>Tipos de Resíduos Comuns</i>
Áreas Administrativas	Papel de escritório, cartão, caixas de papelão, envelopes, materiais de embalagem, chávenas e copos descartáveis, latas de bebidas, garrafas, tinteiros, etc.
Quartos e outros Serviços ao Cliente	Jornais, revistas, latas de bebidas, garrafas, recipientes para uso pessoal, envoltórios de plástico, etc.
Housekeeping e Lavandaria	Materiais excedentes, recipientes de químicos, cabides, sacos para lavandaria, etc.
Cozinha, Restaurantes e Bares	Latas de bebidas, garrafas, pacotes de condimentos/temperos de porção única, canudos e palhinhas para bebidas, esteiras, toalhetes e suportes de papel, enfeites de pratos e iguarias, desperdícios de alimentos, gorduras, óleos, desperdícios de embalagens como o papelão, envoltórios plásticos, etc.
Fontes Diversas	Móveis obsoletos, fios eléctricos, cabos, etc.

Porquê Minimizar a Produção de Resíduos?

Encontram-se ao alcance da indústria hoteleira, enormes oportunidades para a redução dos resíduos, através da implementação de programas que visem a sua diminuição, a reciclagem e a compra de produtos reciclados. Os programas, além de permitirem a diminuição dos resíduos, também proporcionam uma redução de custos, um incremento da motivação dos funcionários e o aumento da satisfação dos clientes.

Redução de Resíduos = Poupança

- Menos resíduos, maior poupança.
- Conservação de recursos naturais finitos.
- Preservação do ambiente natural de Macau
- Consolidação da posição de Macau como um dos destinos turísticos mais populares da Ásia.
- Prolongamento da vida operacional das centrais de tratamento de resíduos em Macau.

Como Contribuir para a Redução de Resíduos

Globalmente, a maior parte das empresas hoteleiras, ambientalmente conscientes, compartilham um

aspecto em comum, posto em prática – um programa de gestão de resíduos, extraordinariamente bem concebido, bem implementado e eficaz. Muito embora cada um dos programas de gestão de resíduos seja único, em conteúdo e específico para cada hotel, neles estão patentes as seguintes medidas:

- **Evitamento / Redução** da quantidade de resíduos produzidos, evitando ou minimizando materiais desnecessários, empacotamento excessivo, artigos descartáveis, etc.
- Recolha de materiais para **Reciclagem**, após uma ordenação conforme o género do material.
- **Aquisição e Venda de produtos reciclados** para apoiar e sustentar, por conseguinte, o desenvolvimento das actividades de reciclagem de desperdícios / resíduos.

Algumas sugestões relativas à diminuição de desperdícios, encontram-se agrupadas por áreas de aplicação:

Administração

- Estabeleça uma política que favoreça a aquisição de produtos amigos do ambiente e informe os seus fornecedores sobre a existência dessa política.
- Instigue os seus funcionários a considerar a possibilidade de reparação de artigos em oposição à aquisição de novos.
- Adquira grande volume de produtos e artigos, de forma a evitar empacotamentos supérfluos.
- Incentive os seus funcionários para a participação e sugestão de novas formas de redução de desperdícios.
- Reutilize o lado inverso das folhas já impressas para testes de impressão e rascunhos.
- Disponibilize canecas ou copos aos seus funcionários, como substituto aos copos descartáveis.
- Estabeleça uma política, a qual promova a impressão dos dois lados de uma folha, nas fotocopiadoras, sempre que possível. Coloque no local pequenos anúncios, alertando para a prática.
- Adopte o correio electrónico (email), “bulletin boards” e outras ferramentas electrónicas, como meio de comunicação prioritário na comunicação intra-escritório, para evitar a utilização e circulação de papel.
- Utilize artigos passíveis de serem recarregados (ex. esferográficas, lápis, etc.), como alternativa aos descartáveis.
- Reutilize envelopes para a circulação intra-escritório.
- Escolha dispositivos solares para evitar a utilização de baterias.
- Recolha todos os tinteiros utilizados nas impressoras e nos faxsimiles para uma posterior reciclagem.
- Adquira tinteiros recarregáveis.
- Sirva-se de aplicações informáticas para o procurement, a fim de minimizar a utilização de papel e de otimizar o controlo e gestão de inventários.

Quartos e Outros Serviços

- Alerta os clientes, através de pequenos panfletos que façam alusão à redução de desperdícios, nos quartos, para a desnecessidade de empacotamentos excessivos, aquando da aquisição de artigos.
- Inicie um programa que minimize a substituição diária de lençóis sob o consentimento do cliente.
- Inicie um programa de substituição de toalhas no qual o cliente possa escolher sobre a necessidade da substituição das toalhas por outras lavadas (ex. toalhas colocadas sobre o pavimento são para substituição, toalhas penduradas destinam-se a ser reutilizadas).
- Utilize, nos quartos dos hóspedes, garrafas e recipientes reutilizáveis, baterias recarregáveis e

- outros artigos passíveis de serem reutilizados e reciclados.
- Considere a utilização de recipientes (ex. de loiça) para o sabão líquido e champô nos quartos, “spa’s” e balneários.
- Inicie um programa de reciclagem específico para os quartos, no que concerne a papelão/cartão, cartolinas, jornais, latas de alumínio, plástico e vidro.
- Ofereça sacos somente se forem solicitados pelos clientes, nas lojas do edifício hoteleiro.

Housekeeping e Lavandaria

- Adote, sempre, o princípio “First-In-First-Out” presente na gestão e controlo de inventários, a fim de evitar a expiração dos produtos antes da sua utilização.
- Recolha e aproveite os rolos inacabados de papel higiénico, nos quartos dos hóspedes, para uso interno.
- As toalhas velhas servem de excelentes panos de limpeza (ex. panos para a limpeza do pó).
- Utilize linhos velhos, tecidos e panos rasgados, toalhas de mesa velhas como panos de limpeza.
- Disponibilize kits de costura e toucas de banhos, somente se solicitadas pelo cliente.
- Disponibilize sacos reutilizáveis para a recolha da roupa suja (ex. sacos de pano).
- Disponibilize envoltórios para entrega das roupas lavadas somente se solicitados pelo cliente.

Restaurante e Cozinha

- Elimine a utilização de copos e loiças descartáveis (ex. produtos feitos de isopor), nos restaurantes, nos serviços aos quartos (room service) e nas funções de catering.
- Evite a utilização de embalagens de condimentos e temperos de porção única (açúcar, substituto de açúcar, margarina, manteiga, sal, pimenta, ketchup, etc.), nos restaurantes ou em funções de catering. Alternativamente, opte por recipientes com o tamanho adequado para várias utilizações.
- Minimize a utilização de palhetas para bebidas, disponibilize-as quando solicitadas pelos clientes.
- Utilize utensílios duráveis, feitos de cerâmica ou aço inoxidável, e evite disponibilizar recipientes e artigos descartáveis ou não reutilizáveis para o transporte de produtos alimentares.
- Utilize toalhetes de pano esterilizados nos restaurantes, cozinha e no “room service” em vez dos toalhetes e guardanapos de papel.
- Utilize toalhas e suportes para pratos reutilizáveis por oposição aos de papel.
- Disponibilize o serviço self-service nas cantinas, por forma a minimizar os desperdícios de alimentos.

Materiais Dispensáveis e Manipulação de Desperdícios

- Estabeleça medidas específicas de gestão de resíduos, de acordo com os vários tipos e origens de resíduos gerados pelo seu hotel (ex. papel, películas de plástico de embalagem, recipientes metálicos, garrafas de vidro, desperdícios de alimentos, etc.).
- Doe os artigos dispensáveis e em excesso a instituições de caridade como por exemplo: comida, linhos, lençóis, mobílias, etc.

- Aproveite papel previamente utilizado, corte-o e reutilize-o.
- Recolha todos os fios eléctricos, cabos eléctricos e equipamento obsoleto, durante os trabalhos de manutenção, para uma utilização doméstica ou para reciclagem.
- Entregue os dispositivos eléctricos velhos para reciclagem.
- Solicite, aos seus fornecedores, que levem os caixotes e as plataformas de madeira previamente largadas nas suas instalações.

Execute uma Simples Auditoria aos Resíduos

Nenhum hotel é idêntico a outro, a quantidade de resíduos produzidos num hotel é determinada por variáveis que muito diferem consoante o hotel. Para determinar as medidas mais relevantes, de gestão de resíduos, e custo-eficazes, há que analisar as torrentes de resíduos inerentes a todos os processos. Uma auditoria aos resíduos é uma simples avaliação dos tipos e quantidades de resíduos que uma organização produz. Esta serve como um instrumento, a qual nos permite tomar decisões baseadas em factos e dados relevantes, na definição de estratégia e no processo de selecção das opções de redução/reciclagem de resíduos, possíveis de serem integradas num programa de gestão de resíduos.

Uma auditoria poderá ser conduzida da seguinte forma:

- **Elabore uma lista das suas principais fontes de resíduos:** Primeiramente, identifique onde se encontram as principais fontes geradoras de resíduos no hotel (ex. cozinha, quartos, etc.).
- **Descortine os tipos e quantidades de resíduos existentes em cada fonte:** Para cada fonte de resíduos há que identificar os diferentes tipos e quantidades de resíduos. Além de uma revisão dos vários registos existentes referentes a compras/aquisições, entre outros - os quais são dados relevantes para a elaboração de uma estimativa sobre a produção de resíduos -, torna-se impreterível um levantamento físico e presencial por todo o edifício. Um levantamento físico e presencial, conjuntamente com a análise resultante dos registos, é uma forma consideravelmente eficaz e credível de determinar os fluxos de desperdícios nas várias origens.
- **Saiba como é manuseado presentemente cada tipo de resíduo:** O levantamento físico e presencial é uma forma de se inteirar sobre as práticas existentes de manuseamento de desperdícios, nas diversas fontes, e, por conseguinte, sobre a sua eficácia.
- **Pense no que pode ser feito de um forma distinta:** Após a tomada de conhecimento sobre as práticas existentes, o próximo passo será o equacionar a possibilidade de melhorar ou aperfeiçoar as práticas existentes, com o objectivo de criar práticas mais ambientalistas. Uma sessão de “brainstorming” inter-departamental é uma excepcional prática empresarial para gerar ideias novas e brilhantes.
- **Tome as suas decisões:** Posteriormente à identificação das várias opções, procede-se a uma avaliação que nos permita determinar as opções custo-eficazes. Por vezes, uma avaliação implica um juízo bastante simples, directo e fácil, porém, outras vezes, uma avaliação requer um estudo detalhado cujo enfoque sejam os aspectos financeiros e técnicos. Obviamente que as opções com um retorno económico rápido e imediato, ou que envolvam investimentos reduzidos e cujos benefícios ambientais sejam apreciáveis, devem ser prioritariamente consideradas. As opções seleccionadas podem, por conseguinte, ser integradas no seu programa de gestão de resíduos.



(Foto 6.1) A central de incineração de resíduos municipais em Macau.



(Foto 6.2) Reciclagem de toners usados das impressoras.



(Foto 6.3) Estabelecer uma política que, sempre que possível, promova a impressão dos dois lados de uma folha, nas fotocopiadoras, e colocar no local pequenos anúncios alertando para esta prática.



(Foto 6.4) Considerar a utilização de recipientes (ex. de loiça) para o sabão líquido e champô nos quartos, spa's e balneários.



(Foto 6.5) Adohtar sempre, o princípio First-In-First-Out (FIFO) presente na gestão e controlo de inventários, a fim de evitar a expiração dos produtos antes da sua utilização.



(Foto 6.6) Evitar a utilização de embalagens de condimentos e temperos de porção única.



(Foto 6.7) Entregar os dispositivos eléctricos velhos para reciclagem.



(Foto 6.8) Instalar contentores para a separação de resíduos sólidos para posterior reciclagem.



(Foto 6.9) Um composter converte resíduos de comida em adubo de maneira a minimizar o problema dos resíduos.



(Foto 6.10) Um compactador de latas de alumínio e de garrafas de plástico reduz o volume das mesmas, significativamente, e consequentemente, o custo do transporte destes resíduos

Capítulo 7: Conservação de Energia e Poupança

De acordo com a informação da Direcção dos Serviços de Estatística e Censos de Macau, o comércio, a restauração e o sector hoteleiro, consumiram 16.995 litros de gasóleo, 4.794 litros de fuelóleo, 12.640 toneladas de gás de petróleo liquefeito (GPL) e 526 milhões de kWh de electricidade, em 2003, representando 18% do consumo de gasóleo, 37% de fuelóleo, 45% de LPG e 30% de electricidade, em Macau. O consumo de energia pela indústria hoteleira está dependente de vários factores, designadamente a localização geográfica dos hotéis, a sua dimensão, a classe, o equipamento utilizado, os sistemas utilizados, a taxa de ocupação e a idade do edifício. A electricidade representa entre 60 a 70% dos custos em “utilidades” (água, gás, electricidade). Muitas das empresas hoteleiras concluíram que este custo é controlável através de uma eficiente utilização de energia, sem necessariamente sacrificar o conforto dos hóspedes. Normalmente, o consumo anual de electricidade, pelos sistemas de ar condicionado, representa mais de 50% do consumo total de energia num hotel. O sistema de iluminação é a segunda maior fonte consumidora de electricidade, representando entre os 25 e os 35% do consumo total de energia num hotel.

Porquê Conservar a Energia?

O benefício mais evidente e directo inerente à conservação da energia é, certamente, uma redução de custos no consumo de electricidade e das restantes fontes energéticas e, subsequentemente, a protecção ambiental. A energia utilizada em Macau é essencialmente derivada de combustíveis fósseis nomeadamente o petróleo e o gás natural. Estes combustíveis fósseis são uma fonte energética finita e esgotável, por conseguinte, uma diminuição dos gastos energéticos resulta numa conservação dos recursos naturais.

O processo de conversão dos combustíveis fósseis em energia tem como consequência um acréscimo de poluição. Por exemplo, o processo de conversão de carvão (o fuelóleo e o gasóleo são utilizados para produzir energia em Macau) em produção de electricidade origina poluição através de emissões atmosféricas, de águas residuais, de resíduos químicos e de resíduos sólidos. Deste modo, a conservação de energia contribui para a redução da poluição ambiental, gerada no seu processo de produção.

Como Contribuir para a Conservação da Energia

O objectivo fundamental, numa gestão energética, visa ganhos de eficiência em duas áreas chave:

- Eficiência do Operador: capacidade de compreender, operar e efectuar a manutenção do equipamento e dos sistemas do hotel, de uma forma energeticamente eficiente.
- Edifício, eficiência do equipamento e sistemas: capacidade de seleccionar arquitecturas energéticas, equipamentos e sistemas eficientes.

Plano de acção para uma eficiência energética:

- Levar a cabo uma auditoria, a fim de saber onde se registam os principais custos, relativos ao consumo de energia, e de localizar onde se poderá minimizar esses custos.
- Instalar contadores para facilitar uma maior precisão nas auditorias ao consumo de energia (É imprescindível que se instale, de facto, dado que a falta de “feedback” nas acções levadas a cabo em determinados departamentos, a nível individual, é frequentemente a causa do fracasso dos programas de redução de custos).
- Comparar os gastos totais e individuais de consumo com os da indústria hoteleira em geral (industry benchmarks) de forma a determinar o potencial de poupança.
- Utilizar a informação da auditoria ao consumo de energia, para estabelecer objectivos realistas intra-departamentais e para o hotel na sua globalidade.
- Procurar o conselho/opinião de especialistas para uma análise, uma avaliação e respectivas

recomendações. Abordar consultores independentes para rever a viabilidade dos projectos de gastos de capital significativo.

- Comunicar, a todos os funcionários, o compromisso total da gestão, nesta matéria, e explicar claramente quais os objectivos.
- Nomear um coordenador para a energia (normalmente o engenheiro), atribuir responsabilidades em cada departamento e desenvolver um sistema de comunicação eficaz.
- Incentivar os funcionários à participação e sugestão de novas ideias e propostas que visem a poupança de energia.
- Implementar um sistema de monitorização.
- Disponibilizar acções de formação, aos seus funcionários, por forma a assegurar que estes operem e efectuem a manutenção do equipamento, de uma forma energeticamente eficiente.

Enumeram-se em seguida, listas de opções energeticamente eficientes:

Quartos e Outros Serviços

- Desligar as luzes e os sistemas de ar condicionado, em salas de banquetes desocupadas e nas restantes áreas desocupadas.
- Desligar todas as lâmpadas nos quartos de hóspedes desocupados.
- Substituir as lâmpadas incandescentes, as lâmpadas fluorescentes velhas e dispositivos eléctricos por lâmpadas fluorescentes economizadoras de energia e dispositivos eléctricos que permitam uma maior eficiência energética, nos quartos, nas áreas públicas, nas áreas “back-of-house”, áreas exteriores, etc.
- Instalar, no caso de humidade, desumidificadores para reduzir o consumo de energia, versus manter o sistema de ar condicionado permanentemente as 24 horas por dia.
- Utilizar sistemas de ar condicionado energeticamente eficientes em todos os quartos.
- Durante os períodos de baixa ocupação, agrupar os hóspedes no mesmo andar e desligar os sistemas nas áreas desocupadas.
- Adoptar o sistema de chaves automatizado, o qual permite desligar as luzes dos quartos automaticamente, quando vagos ou na ausência dos seus ocupantes.
- Adoptar sistemas com sensores de moção, de forma a desligar automaticamente os diversos dispositivos, nos armazéns, nos jacuzzis, etc.
- Substituir os frigoríficos nos quartos de hóspedes por frigoríficos maiores, instalados em cada corredor, os quais possam ser partilhados pelos hóspedes, em hotéis cuja a aplicação não afecte a categoria do serviço prestado.

Housekeeping e Lavandaria

- Estabelecer um procedimento no departamento de housekeeping relativamente à configuração do ar condicionado em quartos, quer ocupados, quer desocupados.
- Estabelecer um procedimento o qual requeira que os funcionários fechem, totalmente ou parcialmente, as cortinas, por forma a que o quarto mantenha uma temperatura inferior.
- Disponibilizar balanças para o peso da roupa, antes de proceder à lavagem.
- Disponibilizar, na lavandaria, informação sobre a quantidade de roupa que deve ser lavada em cada máquina e através da qual os funcionários se possam orientar.
- Utilizar as máquinas de lavar e de secar somente quando repletas de roupa.
- Disponibilizar, na lavandaria, um sistema que recupere os desperdícios caloríficos.
- Configurar as temperaturas e o tempo das máquinas de secar conforme o tipo de roupa.
- Assegurar-se de que a temperatura da água, a quantidade de água, os níveis de enxaguamento e a

pressão do vapor estão em conformidade com as especificações do fabricante.

- Utilizar máquinas de lavar eficientes.
- Desligar o fornecimento de vapor, ao equipamento, que não esteja a ser utilizado.

Restaurante e Cozinha

- Estabelecer um programa de acesso controlado, de forma a evitar a abertura constante das portas (ex. períodos de acesso definidos).
- Manter as portas dos congeladores sempre fechadas.
- Atribuir a um funcionário, em cada turno, a responsabilidade de desligar as lâmpadas e equipamentos.
- Instalar contadores de tempo, no equipamento de cozinha, para desligar o equipamento conforme os horários pré-definidos.
- Instalar unidades de recuperação de calor, nas máquinas de lavar a loiça, para recuperar o calor libertado em cada ciclo de enxaguamento.
- Instalar fogões cuja dimensão seja adequada às necessidades operacionais da cozinha, para minimizar desperdícios de energia.
- Utilizar equipamentos de cozinha energeticamente eficientes.
- Limpar os tubos dos frigoríficos e os filtros dos sistemas de ar condicionado regularmente, para que possam funcionar mais eficientemente.
- Inspeccionar e efectuar a manutenção dos congeladores e frigoríficos frequentemente (ex. descongelar regularmente para manter as suas eficiências energéticas).
- Instalar um contador de tempo, nos exaustores da cozinha, que desligue o sistema automaticamente, quando a cozinha não estiver em actividade.
- Substituir os fornos convencionais, por fornos cuja dimensão seja adequada às necessidades operacionais da cozinha, para minimizar desperdícios de energia.

Engenharia e Manutenção

- Monitorizar, registar e analisar o consumo de energia e de água regularmente.
- Estabelecer “benchmarks” e objectivos para o consumo de energia.
- Preparar relatórios periódicos sobre a utilização da energia para a apreciação da gestão.
- Implementar um sistema de gestão de energia para os sistemas de ar condicionado.
- Instalar controladores de iluminação automatizados (“timers” ou sensores) para desligar as luzes nas áreas desocupadas, nomeadamente armazéns, salas de convívio dos funcionários, etc.
- Utilizar vidro insulador nas janelas a fim de conservar a energia.
- Reduzir os níveis de iluminação, onde for possível, e remover os tubos fluorescentes desnecessários.
- Aproveitar, ao máximo, a luz solar.
- Instalar portas automáticas ou sistemas que permitam fechar as portas automaticamente (ex. molas), nas áreas sob ar condicionado com ligação a áreas sem ar condicionado.
- Melhorar a eficiência dos diversos equipamentos (ex. “chillers”, torres de arrefecimento, aquecedores, caldeiras, etc.).
- Instalar “chillers” de arrefecimento a água ou a água do mar, como substituto aos “chillers” de arrefecimento a ar.
- O calor recuperado pelos “chillers” do ar condicionado pode ser utilizado para pré-aquecer a

água.

- Implementar um sistema de arrefecimento natural para que haja um aproveitamento da diferença de temperatura, quando a temperatura exterior for inferior à temperatura nos espaços interiores.
- Instalar um sistema de aquecimento energético alimentado a gás natural, reduzindo, desta forma, os custos energéticos anuais.
- Programar os sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado, conforme as necessidades de utilização (ex. parâmetros horários). Instalar “timers”. Desligar unidades individuais nas áreas desocupadas. Nos quartos dos hóspedes pode ser efectuada uma supervisão pelos funcionários do housekeeping, aquando da limpeza dos quartos.
- Operar os dispositivos de vapor a dois níveis de pressão – a uma pressão alta, durante as operações de lavandaria; e a uma pressão baixa, na cozinha e aquecimento, quando a lavandaria estiver encerrada.
- Utilizar um sistema secundário de bombas de água com velocidade variável, em vez de utilizar um controlo de pressão diferencial.
- Converter os sistemas de volume de ar constante (CAV systems) em motores, de grande eficiência, de frequência variável controlada ou de duas velocidades, ou sistemas de volume de ar variável (VAV systems).
- Instalar um sistema, que faça o aproveitamento da energia solar, para o aquecimento da água.
- Considerar sempre as fontes de energia renovável.



(Foto 7.1) Normalmente, o consumo anual de electricidade pelos sistemas de ar condicionado, representa mais de 50% do consumo total de energia num hotel (Fonte: Direcção de Protecção Ambiental, Hong Kong).



(Foto 7.2) Levar a cabo uma auditoria ao consumo de energia no hotel.



(Foto 7.3) Disponibilizar acções de formação, aos seus funcionários, por forma a assegurar que estes operem e efectuem a manutenção do equipamento, de uma forma energeticamente eficiente.



(Foto 7.4) Substituir as lâmpadas incandescentes e as lâmpadas fluorescentes velhas por lâmpadas fluorescentes economizadoras de energia, nos quartos.



(Foto 7.5) Ligar os focos durante o dia e desligar os candeeiros, devido ao seu elevado consumo de energia.



(Foto 7.6) O calor gerado pelo processo de arrefecimento no sistema de ar condicionado pode ser recuperado através de um sistema de recuperação de calor, o qual, posteriormente, aquecerá a água a ser utilizada nos quartos e na área pública.



(Foto 7.7) Recuperação de calor do sistema de ar condicionado central.



(Foto 7.8) Uma unidade de recuperação de calor do ciclo de enxaguamento numa máquina de lavar louça.



(Foto 7.9) Uma bomba de calor reutiliza o calor desperdiçado, recupera a energia perdida para um pré-aquecimento da água.



(Foto 7.10) Melhorar a eficiência das caldeiras de modo a reduzir o consumo de energia.



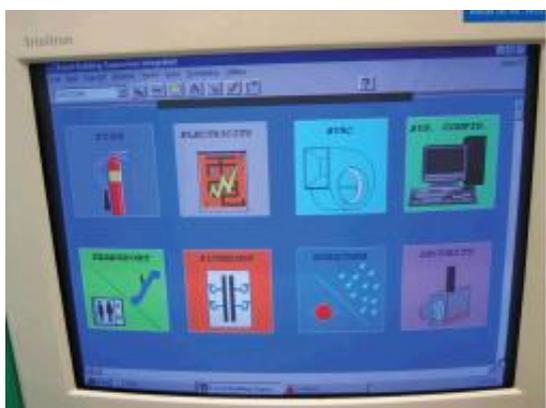
(Foto 7.11) Aproveitar, ao máximo, a luz solar.



(Foto 7.12) Substituir o chiller de arrefecimento a ar, por um chiller de arrefecimento a água do mar.



(Foto 7.13) Um sistema computadorizado de gestão do edifício controla, eficientemente, o ar condicionado, a luz, os elevadores, a segurança e a canalização.



(Foto 7.14) Utilizar a energia solar como fonte de electricidade.



(Foto 7.15) Um conversor de frequência pode reduzir o consumo de energia e prolongar a vida útil dos equipamentos.

Capítulo 8: Substâncias Perigosas

Substâncias perigosas são todas e quaisquer substâncias que causem danos, ferimentos, enfraquecimento da saúde e morte dos organismos vivos, ou que danifiquem o ambiente, devido à sua toxicidade, inflamabilidade, corrosibilidade e ao facto de serem infecciosas. Uma grande variedade de substâncias perigosas, e substâncias que geram resíduos perigosos, são utilizadas e manuseadas nas operações diárias de um hotel. Estas substâncias deverão ser manuseadas, armazenadas e utilizadas com precaução.

Origem de substâncias perigosas num hotel:

Cozinha

- Lixívias
- Produtos de limpeza para os fornos e para os canos de escoamento
- Ácidos
- Desinfetantes / germicidas
- Insecticidas

Lavandaria

- Químicos utilizados nas lavagens a seco (ex. perchloroethylene)
- Lixívias

Housekeeping

- Lixívias
- Produtos de limpeza para as sanitas e canos
- Químicos, em geral, utilizados nos diversos tipos de limpeza
- Vaporizadores insecticidas
- Químicos utilizados nas limpezas dos vidros, vitrinas e janelas

Engenharia e Manutenção

- Solventes
- Ácidos
- Óleos e gorduras
- Pinturas
- Preservadores de madeira
- Fluidos hidráulicos
- Combustíveis
- Pesticidas e herbicidas
- Adesivos

Recintos desportivos e de lazer

- Desinfetantes para a piscina

Administração

- Solventes
- Tintas de impressão
- Químicos utilizados nas fotocopiadoras

- Vários químicos utilizados nas limpezas

Para salvaguardar a saúde dos hóspedes e dos funcionários, e minimizar qualquer impacto adverso ao ambiente do hotel, que seja proveniente da actividade operacional, sugerem-se as seguintes medidas:

Manuseamento de Materiais/Substâncias Perigosas

- Minimizar a utilização de materiais/substâncias perigosas.
- Limitar a utilização de materiais/substâncias perigosas a funcionários que estejam preparados/formados para a sua utilização.
- Assegurar-se que os materiais/substâncias perigosas sejam armazenadas, etiquetadas, utilizadas e descartadas, de acordo com os requisitos e normas locais.
- Identificar e registar onde as substâncias e materiais perigosos são utilizados, e a razão da sua utilização.
- Avaliar os perigos associados à sua utilização.
- Identificar e optar, se possível, por alternativas preferíveis.
- Elaborar um manual de materiais/substâncias perigosas.
- Utilizar produtos de limpeza “caseiros” cujo preço é normalmente inferior aos seus equivalentes comerciais.
- Assegurar-se que os resíduos são descartados, de uma forma ambientalmente correcta.

Armazenamento de Materiais/Substâncias Perigosas

- Armazenar os materiais/substâncias num local cuja temperatura seja fresca e amena, por forma a evitar as reacções químicas, resultantes de um calor excessivo e da exposição directa aos raios solares.
- Armazenar os materiais/substâncias em estantes suficientemente resistentes, para evitar derrames eventuais e desperdícios.
- Facilitar a rotatividade dos stocks, de forma a evitar que os químicos expirados sejam descartados.
- Não obstruir corredores e acessos.
- Armazenar os químicos incompatíveis em segurança, distantes e isolados uns dos outros, dado que uma eventual mistura poderá causar reacções químicas adversas ou inclusive explosões.
- Gerir os stocks de forma a evitar stocks excessivos e subsequentemente evitar desperdícios e resíduos.
- Etiquetar convenientemente todos os recipientes, para evitar a confusão e uma utilização errada por parte do departamento de housekeeping.
- Disponibilizar acções de formação aos funcionários, para o manuseamento, a utilização e o armazenamento de materiais/substâncias perigosas.
- Utilizar um sistema distribuidor para grandes quantidades, por forma a transferir os químicos para recipientes mais pequenos e, assim, evitar a transferência manual dos mesmos.
- Cobrir todos os recipientes que contenham químicos, para minimizar a probabilidade de derramamento.



(Foto 8.1) Lixívias, produtos de limpeza para as sanitas e químicos em geral utilizados nos diversos tipos de limpeza devem ser manuseados, armazenados e utilizados com precaução.



(Foto 8.2) Assegurar que todo o equipamento de emergência está em condições e acessível.



(Foto 8.3) Utilizar um dispositivo de ultra-violetas para matar insectos.



(Foto 8.4) A água estagnada nas bases dos vasos atrai os mosquitos.

Capítulo 9: Procurement “Verde”

O serviço e os produtos de valor acrescentado são factores diferenciadores no marketing da indústria hoteleira. Estes expressam uma imagem singular do hotel e servem de instrumento para que os hóspedes se sintam especiais e exclusivos. Vários hotéis e grupos, na indústria hoteleira, adoptaram os princípios de procurement “verde”, quer na compra de produtos de valor acrescentado, quer na contratação de serviços. Este princípio dinamiza as vendas e também se repercute, ambientalmente, para além das paredes do hotel.

O Procurement “verde” refere-se a práticas, que fomentem a aquisição de produtos alternativos com um empacotamento reduzido, uma maior durabilidade, um conteúdo reciclado, uma maior eficiência energética, uma menor susceptibilidade de poluir/toxidade, ou uma maior bio-degradação, que desencorajem a aquisição de produtos desnecessários. Um comportamento ambiental, na aquisição de produtos e serviços por parte da indústria hoteleira, repercutir-se-á, significativamente, nos seus fornecedores e parceiros comerciais, incentivando-os para o fornecimento de alternativas “verdes”. Em suma, uma aquisição responsável de produtos e serviços resulta numa redução de desperdícios e numa relação custo-eficaz.

Como Contribuir para o Ambiente

Decidir sobre quais os melhores serviços e produtos de valor acrescentado a disponibilizar, requer uma análise sobre as preferências dos hóspedes e sobre custos inerentes. Enumeram-se, em seguida, algumas formas custo-eficazes para minimizar o impacto ambiental de determinados serviços e produtos. Muitas das sugestões referenciadas foram já adoptadas, por várias empresas hoteleiras, com elevado grau de sucesso e aceitação, quer pelos hóspedes, quer pelos funcionários.

Administração

- Estabelecer uma política de procurement “verde” de forma a incentivar a aquisição de produtos amigos do ambiente.
- Encorajar o uso de um procurement electrónico, significa evitar a utilização excessiva de papel nas transacções.
- Incentivar as lojas do hotel para a venda de produtos amigos do ambiente.
- Alertar as lojas do hotel para banirem produtos feitos de subprodutos provenientes de espécies protegidas ou corais.
- Utilizar fotocopiadoras e faxsimiles com funcionalidades de “power stand-by” que permitam um consumo a 60% comparativamente com o normal.
- Utilizar papel reciclado para qualquer material promocional no hotel.
- Utilizar empacotamentos reutilizáveis.
- Adquirir produtos que sejam reutilizáveis, reciclados, recicláveis, que contenham partes reutilizáveis, que utilizem recursos mínimos, que sejam concebidos para uma maior durabilidade, que contenham menos poluentes tóxicos.
- Tomar em consideração as emissões potenciais de químicos e os malefícios respiratórios associados à compra de determinados produtos.
- Apoiar a aquisição de produtos que possuam logótipos ambientalmente reconhecidos, rótulos e etiquetas ecológicas.
- Precaver-se para as reivindicações ambientais exageradas de determinados vendedores. Adquirir a documentação necessária (ex. certificados) que provem a veracidade e a autenticidade dos produtos a adquirir.

- Adquirir produtos cujas partes em plástico estejam codificadas, em conformidade com o sistema de codificação de plástico aceite na generalidade, por forma a facilitar a subsequente reciclagem do plástico, no final do seu ciclo de vida.
- Analisar os seus fornecedores e parceiros, para se assegurar que estes se comportam de uma forma ambientalmente responsável.
- Informar os seus fornecedores sobre as medidas ambientalmente adequadas.
- Incorporar considerações “verdes” nas especificações do procurement.
- Implementar um mecanismo formal de selecção de vendedores, por forma a favorecer alternativas “verdes”.

Quartos e Outros Serviços

- Adquirir toalhetes de papel, artigos de papel para as casas de banho, sacos de plástico, feitos de materiais reciclados.
- Adquirir sabonetes, toucas e produtos para a limpeza do calçado, embalados em papel reciclado, nos quartos dos hóspedes.
- Optar por materiais feitos à mão ou materiais tratados (painéis de madeira prensada, placas de partículas, tapetes, pinturas, vernizes e adesivos), cujas emissões de formaldeído (formol) e de compostos orgânicos voláteis (COV) sejam mínimas.
- Optar por dispositivos, lâmpadas, sistemas de ar condicionado, energeticamente eficientes.
- Utilizar tecidos naturais como o algodão, a lã e o linho para a cobertura dos sofás, cadeiras e para as cortinas.
- Utilizar sabonetes e champôs feitos de extractos de plantas e de outros produtos naturais.
- Disponibilizar o sabonete e o champô em recipientes, os quais permitam a extracção doseada dos mesmos. Na impossibilidade de utilização dos recipientes, disponibilizar os produtos de higiene pessoal embalados em materiais reciclados.

Housekeeping e Lavandaria

- Utilizar somente produtos de limpeza bio-degradáveis, sem fosfato.
- Adquirir produtos de limpeza e de lavandaria, em quantidade, e disponibilizá-los em sistemas doseadores.
- Evitar a aquisição de produtos com embalagens excessivas.
- Adquirir produtos de limpeza multi-funcionais, para serem utilizados em todo o tipo de superfícies.
- Instigar os seus funcionários para a possibilidade de reparação dos diversos artigos, como alternativa à compra de novos.
- Evitar a aquisição de artigos descartáveis (ex. os sacos de plástico descartáveis, na lavandaria, podem ser substituídos por sacos laváveis).
- Utilizar ceras e produtos naturais nas mobílias, em vez das ceras e outros produtos sintéticos.

Restaurante e Cozinha

- Utilizar detergentes bio-degradáveis, sem fosfato, na lavagem de loiças e utensílios.
- Adquirir toalhetes de pano em vez de toalhetes de papel.
- Utilizar lousas ou quadros magnéticos, em vez das folhas de papel para os menus do dia.
- Adquirir menus, sacos para o transporte de comida confeccionada, suportes e outros utensílios de restaurante feitos de materiais reciclados.
- Utilizar suportes reutilizáveis para copos, em substituição dos suportes de papel.
- Utilizar chapéus reutilizáveis para os cozinheiros, em vez de chapéus de papel descartáveis.
- Adquirir, se possível, carnes, vegetais e fruta orgânica.
- Adquirir, se possível, alimentos locais, dado que estes tendem a ser menos processados e contêm uma menor quantidade de conservantes.

Construção e Renovações

- Considerar a utilização de papel de parede feito de têxteis, de desperdícios de madeira e jornais reciclados.
- Utilizar tintas ecológicas feitas de pigmentos/colorantes naturais e que não contenham compostos orgânicos voláteis.
- Solicitar ao arquitecto que minimize a diversidade de materiais nos quartos, dado que materiais diversificados requerem distintos processos de limpeza. Os materiais naturais são susceptíveis de serem limpos com água, em vez de soluções baseadas em solventes.

Difundir um Procurement “Verde”

Uma boa comunicação, quer internamente, quer externamente, será necessária para a criação de uma cultura de procurement “verde”. Abordamos, em seguida, algumas sugestões que facilitarão a implementação de uma cultura de procurement “verde”, através de uma comunicação efectiva.

- Identificar os factores que fazem com que os hóspedes se sintam especiais e avaliar se existem alternativas ambientalmente preferíveis que tenham a mesma prestação.
- Requerer que o departamento de compras pesquise e procure fornecedores, cujos produtos sejam menos nocivos ao ambiente do que os produtos presentemente utilizados.
 - Informar os seus parceiros e fornecedores sobre a sua política ambiental e disponibilizar-lhes informação relativa à sua missão.
 - Colaborar com os seus parceiros de longa data, na identificação dos melhores produtos “verdes” que possam substituir os produtos presentemente utilizados e cujo preço seja competitivo.
 - Requerer que os fornecedores disponibilizem documentação que garanta a autenticidade dos produtos a adquirir.
- Assegurar-se que as alternativas “verdes” propostas são compatíveis com os requisitos e com as expectativas dos utilizadores. As empresas hoteleiras devem efectuar uma análise económica que incorpore objectivos de poupança específicos.

Execute uma Auditoria aos Fornecedores

A execução de uma auditoria simples, baseada num questionário, aos seus novos potenciais fornecedores, ajudá-lo-á a determinar quais os fornecedores que cumprem os requisitos ambientais da sua empresa

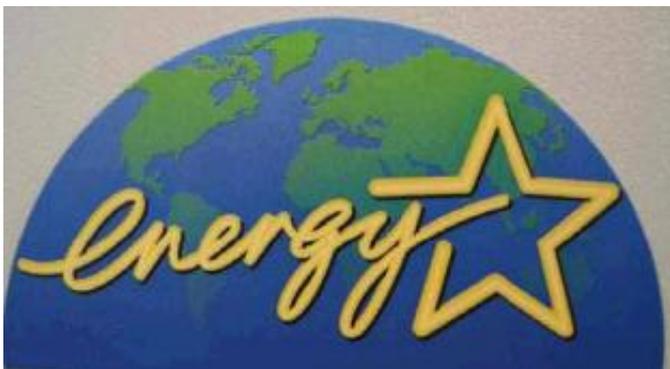
hoteleira.



(Foto 9.1) Adquirir produtos cujas partes em plástico estejam codificadas, em conformidade com o sistema de codificação de plástico aceite na generalidade.



(Foto 9.2) Adquirir toalhetes de papel, artigos de papel para as casas de banho, sacos de plástico, feitos de materiais reciclados.



(Foto 9.3) Optar por dispositivos energeticamente eficientes, os quais tenham etiquetas verdes (ex: a etiqueta Energy Star).



(Foto 9.4) Disponibilizar o sabonete e o champô em recipientes (dispenser), os quais permitam a extracção doseada dos mesmos.



(Foto 9.5) Utilizar enzimas de modo a remover odores desagradáveis no compartimento dos resíduos.



(Foto 9.6) Utilizar tintas ecológicas que não contenham compostos orgânicos voláteis.



(Foto 9.7) Informar os seus parceiros e fornecedores sobre a sua política ambiental.



(Foto 9.8) Várias etiquetas ecológicas de diversos países.

Capítulo 10: Controlo do Ruído

O ruído é um factor extremamente importante, o qual poderá afectar consideravelmente a nossa saúde, dado que um nível elevado de ruído tem como efeito negativo o aumento da tensão arterial, problemas de digestão, úlceras e outros efeitos psicológicos adversos, nomeadamente a insónia, a depressão, a alteração de humor, a incapacidade de concentração, etc.

Como Contribuir para a Minimização do Ruído

Uma das principais prioridades da indústria hoteleira passa pela criação e disponibilização de ambientes confortáveis e repousados, nos quais os hóspedes estejam expostos a níveis sonoros mínimos. A perda de receitas está frequentemente associada à insatisfação e ao desconforto dos hóspedes que decidem não regressar ao mesmo hotel. Demasiado ruído causa desconforto, por conseguinte, urge efectuar um controlo efectivo dos níveis de ruído do espaço hoteleiro, por forma a que haja um bem estar em geral, quer percebido pelos hóspedes, quer pelos próprios funcionários, repercutindo-se numa maior produtividade.

Alguns exemplos são sugeridos em seguida:

Housekeeping e Lavandaria

- Instalar fitas insuladoras para a calafetagem das portas de entrada, e dispositivos que permitam o encerramento automático das portas, nos quartos, nas salas de conferências e noutros locais apropriados.
- Adoptar secadores de cabelo silenciosos
- Utilizar os telefones, em vez de despertadores, para despertar os hóspedes.
- Instalar “timers” nas máquinas de gelo ruidosas, nos quartos dos hóspedes, por forma a que a máquina permaneça desligada durante a noite.
- Estabelecer níveis sonoros máximos para os telefones, a televisão e a música, nos quartos dos hóspedes.
- Estabelecer níveis sonoros máximos para a música de entretenimento nas áreas públicas.

Engenharia e Manutenção

- Desempenhar, se possível, actividades/tarefas ruidosas no mesmo espaço temporal, para que impere o conforto e tranquilidade no hotel.
- Adoptar equipamentos cujos motores e transmissão sejam silenciosos, projectar um sistema de canalização (ex. canalização da água, ar, etc.) bem concebido, por forma a evitar a transmissão de ruído, via canalização, pelas diversas áreas.
- Vedar todas as fissuras da tubagem.
- Instalar um material insulador por baixo da banheira.
- Substituir a tubagem do sistema de ar condicionado, por outra mais silenciosa e eficiente.
- Substituir os autoclismos, por autoclismos silenciosos.
- Instalar atenuadores de ruído, nas aberturas de ar do sistema de ar condicionado, no exterior do edifício.
- Considerar a recolocação ou a possível eliminação de karaokes, clubes nocturnos e discotecas.
- Instalar janelas cujos materiais sejam insuladores como, por exemplo, caixilhos com vidro duplo.

- Aplicar materiais que permitam o aumento da absorção acústica nas áreas públicas de entretenimento, nos quartos designadamente através de paredes e tectos acústicos.
- Deslocar e direccionar os altifalantes para ângulos que não afectem directamente zonas onde os funcionários exerçam a sua actividade profissional.
- Instalar, se possível, limitadores de som nos sistemas de amplificação de som.



(Foto 10.1) Os aspiradores são uma fonte de ruído nos hotéis.



(Foto 10.2) Os vedantes na porta de entrada da sala de conferências impedem a propagação do ruído.



(Foto 10.3) Isoladores de vibração são instalados na casa das máquinas.

Capítulo 11: Parceria com a Comunidade

Após a tomada de medidas que visam a conservação ambiental, a indústria hoteleira deverá compartilhar os esforços efectuados com os seus fornecedores, parceiros e clientes. Ao assumir uma postura proactiva no que concerne à compartição dos esforços efectuados, a indústria hoteleira não somente incentivará a aprendizagem sobre a protecção ambiental, mas também aumentará a sua notoriedade no mundo dos negócios. Este capítulo aborda em geral um conjunto de formas simples e eficazes que permitem, à comunidade, tomar conhecimento sobre a razão pela qual a sua organização efectuou mudanças, rumo à protecção ambiental, e saber como essa transmutação foi efectuada.

QUEM NECESSITA TOMAR CONHECIMENTO E PORQUÊ?

Os hóspedes com uma consciência ambiental seleccionarão, indubitavelmente e preferencialmente, a sua propriedade, aquando da tomada de conhecimento do esforço ambiental levado a cabo pela sua organização. As recomendações dos hóspedes e o “passa a palavra” são, por excelência, a melhor publicidade. As organizações com um desempenho ambiental exemplar concordam com o facto de a disponibilização de informação, aos seus funcionários, ser extremamente importante; bem como a compreensão e a participação em programas serem fundamentais, por forma a todos os esforços serem bem sucedidos. Publicitar, à comunidade em geral, os esforços ambientais levados a cabo pela empresa hoteleira, tem como consequência uma notoriedade crescente na qual o seu hotel projectará uma imagem de líder ambiental, conduzindo a uma maior cobertura, por parte dos mass media, sobre o sucesso do programa ambiental do seu hotel.

COMUNICAÇÃO E MOTIVAÇÃO

Sugere-se que publicite os seus esforços ambientais às diversas partes, utilizando as abordagens descritas em seguida.

Comunicação com os Hóspedes

- Utilizar placares ou panfletos, nos quartos, para informar os hóspedes, sobre os esforços ambientais da empresa. Por exemplo, na mudança opcional diária de toalhas e lençóis, colocar um cartão impresso com a mensagem ambiental nos suportes de toalhas e sobre a cama.
- Utilizar folhetos verticais sobre as mesas dos restaurantes e lobbies. Permitir que os hóspedes saibam quanta energia está a ser poupada, através da utilização de lâmpadas energeticamente eficientes, ou quantos resíduos são reutilizados, tais como as toalhas, lençóis e tecidos velhos, evitando o amontoar de resíduos em aterros.
- Enviar uma mensagem ambiental na confirmação de reservas.
- Integrar uma mensagem ambiental nos quartos dos hóspedes conjuntamente com a informação sobre a empresa e seus serviços, incluir uma mensagem de compromisso ambiental em qualquer pacote de informação ao cliente, ou apresentá-la ao cliente quando este estiver a efectuar o registo de entrada.
- Colocar pequenos contentores de reciclagem, nos quartos dos hóspedes, em “halls”, e disponibilizar as respectivas instruções na proximidade, possibilitando, desta forma, informar os hóspedes sobre os esforços efectuados pelo hotel. Embora estes contentores de reciclagem requeiram um investimento inicial de capital, o custo será facilmente recuperado através das receitas provenientes da reciclagem dos resíduos.
- Disponibilizar aos hóspedes a opção de contribuir com uma pequena doação para qualquer grupo ambientalista, ou que proteja a vida selvagem, no acto de pagamento e saída do hotel.

Comunicação com os Funcionários

- Incentivar os funcionários a seguir a sua iniciativa, redigindo artigos para os jornais internos da organização e nos relatórios anuais, sobre os benefícios ambientais, o desempenho ambiental e as respectivas reduções de custos.
- Repetir a mensagem “verde” em qualquer evento direccionado aos funcionários, tais como piqueniques ou reuniões anuais.
- Designar coordenadores de actividades de índole ambiental, os quais sejam também responsáveis por difundir e formar outros funcionários sobre o programa.
- Iniciar um programa de incentivos para as novas ideias “verdes”, premiar os indivíduos com ideias inovadoras e reconhecer/premiar os melhores departamentos “verdes”.
- Incluir, para os novos funcionários, uma sessão de formação e de estágio relativa ao programa ambiental do hotel.

Comunicação com os vários Membros da Comunidade

- Participar ou patrocinar actividades ambientais, tais como, limpezas às praias, plantação de árvores e projectos de angariação de fundos, na sua comunidade. Este tipo de actividades estimula uma resposta dos mass media, normalmente, positiva e, por conseguinte, aumenta a notoriedade da sua organização.
- Considerar a doação de artigos usados a organizações de caridade, a igrejas, a escolas e a outras organizações.
- Candidatar-se à atribuição de prémios ambientais, por forma a adquirir um reconhecimento efectivo pelos esforços ambientais efectuados.
- Organizar excursões ao seu hotel com o objectivo de divulgar os esforços ambientais efectuados pelo hotel.
- Relatar as suas iniciativas ambientais nos jornais locais, revistas, nas diversas publicações e nos media electrónicos.



(Foto 11.1) Os hóspedes com uma consciência ambiental seleccionarão, indubitavelmente e preferencialmente, o seu estabelecimento hoteleiro, aquando da tomada de conhecimento do esforço ambiental levado a cabo pela sua organização.



(Foto 11.2) Premiar os funcionários com um bom desempenho ambiental ou que apresentem ideias inovadoras.



(Foto 11.3) Participar ou patrocinar actividades ambientais na comunidade onde se insere a empresa hoteleira.